

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03284413 A**

(43) Date of publication of application: **16.12.1991**

(51) Int. Cl. **B60J 3/02**
H02P 7/69

(21) Application number: **02084513**
(22) Date of filing: **30.03.1990**

(71) Applicant: **SUZUKI MOTOR CORP**
(72) Inventor: **DOUHATA KATSUHIKO**

(54) MOTOR-DRIVEN SUN VISOR DEVICE

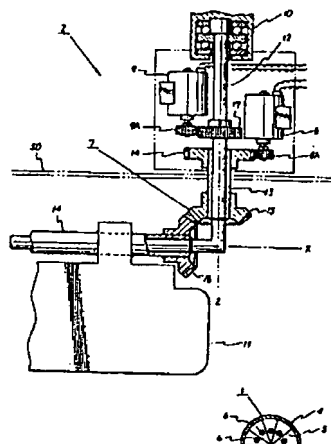
(57) Abstract:

PURPOSE: To facilitate the determination of direction incident light for a mechanism that controls the actuation of a sun visor main body through a driving means according to the detection signal of a light detection means, by forming the light detection means in a radial shape, and by including multiple photosensors that are separated from each other.

CONSTITUTION: A light detection means 1 to be installed on the upper part of an installation panel of the fore part of a vehicle, is composed of a semi-cylindrical case 4, and of photo diodes 6, 6... as multiple photosensors which are arranged radially in the semi-cylindrical case 4, and which are partitioned by bulk-heads 5..., while a sun visor driving means 2 for controlling the actuation and stopping of a sun visor main body 11 through the sun visor driving means 2 by a control part according to the detection signal, is com-

posed of a sun visor driving mechanism 7 that turns the sun visor main body 11 around an x-axis as well as a z-axis, and of first and second stepping motors 8, 9 as a driving source of the sun visor driving mechanism 7.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-284413

⑬ Int. Cl.⁵

B 60 J 3/02
H 02 P 7/69

識別記号

庁内整理番号

Z 7816-3D
9063-5H

⑭ 公開 平成3年(1991)12月16日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 電動サンバイザ装置

⑯ 特 願 平2-84513

⑰ 出 願 平2(1990)3月30日

⑱ 発 明 者 堂 畑 克 彦 静岡県浜松市神田町105

⑲ 出 願 人 スズキ株式会社 静岡県浜松市高塚町300番地

⑳ 代 理 人 弁理士 高 橋 勇

明 細 書

1. 発明の名称 電動サンバイザ装置

2. 特許請求の範囲

(1). サンバイザ本体を駆動するサンバイザ駆動手段と、所定仰角以下の方向からの入射光を検出する光検出手段と、当該光検出手段からの検出信号に応じて前記サンバイザ駆動手段を介してサンバイザ本体を作動・停止せしめる制御部とを備えた電動サンバイザ装置において、

前記光検出手段が、放射状に配置され且つ相互に隔離された複数の光センサを含んで構成されるとき、前記サンバイザ駆動手段が、前記サンバイザ本体を所定の二軸回りに往復回動せしめるサンバイザ駆動機構を含んで構成されていることを特徴とした電動サンバイザ装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、電動サンバイザ装置に係り、更に詳しくは、自動車の運転席等への眩惑入射光を検知

し、自動的にサンバイザ本体が移動して直射日光を遮断し、運転者等の目を眩しさより護る電動サンバイザ装置に関する。

(背景技術)

従来、サンバイザは手動方式であり、運転者、助手席の搭乗者が眩しさを感じた時自らの手でサンバイザ本体を降ろし、使用しない場合には、前方視界を広く確保するためにサンバイザ本体を元の位置に戻す(格納する)ことがなされていた。このため、操作が面倒で、とくに、運転者が運転中に上記のような操作を行うことは、安全面からも好ましいことでなかった。

かかる問題点を解決するものとして、最近では、光センサにより直射日光を検出し、この検出信号により制御部(制御回路)がサンバイザ本体を作動・停止せしめる所謂電動式サンバイザ装置が提案されている。例えば、特開昭60-248428号公報に記載の発明等がある。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記特開昭60-248428号公報記載の発明等の場合にあっては、確かに車輛前方からの設定仰角以下の直射日光に対しては何ら面倒な操作をすることなく運転者の眩惑を防止できると考えられるが、設定角度以下の直射日光を検出する日射角センサを一つ（或いは複数個上下方向に配置して）用いる等の手法を採っていることから、車輛の側方から直射日光等が入射した場合、運転者が眩惑を生じ運転に支障を来すおそれがあった。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、かかる従来例の有する不都合を改善し、車輛の前方及び側方から直射日光等が運転者の目の高さに入射するのを自動的に遮断し得る電動サンバイザ装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、サンバイザ本体を駆動するサンバイ

ザ駆動手段と、所定仰角以下の方向からの入射光を検出する光検出手段と、当該光検出手段からの検出信号に応じて前記サンバイザ駆動手段を介してサンバイザ本体を作動・停止せしめる制御部とを備えた電動サンバイザ装置において、前記光検出手段が、放射状に配置され且つ相互に隔離された複数の光センサを含んで構成されるとともに、サンバイザ駆動手段が、サンバイザ本体を所定の二軸回りに往復回転せしめるサンバイザ駆動機構を含んで構成されているという構成を採っている。これによって、前述した目的を達成しようとするものである。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図ないし第6図に基づいて説明する。

この実施例は、第2図に示すように、所定仰角以下の方向からの入射光を検出する光検出手段1と、後述するサンバイザ本体を駆動するサンバイザ駆動手段2と、光検出手段1からの検出信号に

応じて前記サンバイザ駆動手段2を介してサンバイザ本体を作動・停止せしめる制御部3とを備えている。

この内、光検出手段1は、第3図、第4図に示すように、車輛前部のインストルメントパネル30上部に設置されている。この光検出手段1は、第5図(1)に示すように、半円筒状のケース4と、この半円筒状のケース4内に放射状に配置され且つ隔壁5、5、……によりそれぞれ仕切られた複数の光センサとしてのフォトダイオード6、6、……とから構成されている。そして、このケース4のフォトダイオード6、6、……が収納された部分には、第5図(2)、(3)に示すように、周方向（母線に直交する方向）に所定幅のスリット4Aが形成されている。このため、各フォトダイオード6は、第5図(3)に示す仰角 α 以下の方向からの入射光しか受光しないような構造となっている。即ち、この光検出手段1では、第4図に示す角度 θ の範囲内の方位からの入射光で且つ第3図に示す仰角 α 以下の方向から入射光があっ

た場合は、その方位に対応するフォトダイオード6がこれを検知し、制御部3へ検出信号を送出するようになっている。

前記サンバイザ駆動手段2は、サンバイザ本体11を第1図に示すx軸及びz軸回りに回転せしめるサンバイザ駆動機構7と、このサンバイザ駆動機構7の駆動源としての第1、第2のステッピングモータ（以下、「モータ」という。）8、9とから構成されている。

これを更に詳述すると、サンバイザ駆動機構7は、一端がスラスト軸受10を介して図におけるz軸回りに回転可能に支持されたL字状のサンバイザ支軸12と、このサンバイザ支軸12に回転自在に装備された第1及び第2の管状部材13、14と、第1の管状部材13の一端（図における上端）に一体的に装着された第1の平衡車14と、第1の管状部材13の他端（図における下端）に一体的に固着された一方の傘歯車15と、前記第2の管状部材14の一端に一体的に固着された第2の傘歯車16と、前記サンバイザ支軸12の第

1の平歯車14の上方の部分に当該サンバイザ支軸12に一体的に装備された第2の平歯車17とを備えている。この内、第1及び第2の傘歯車15、16は、相互に噛合した状態で装備され、所謂ベベルギア機構を構成している。また、第1の平歯車14は、第1のモータ8の回転軸に装備されたモータギヤ8Aに噛合した状態で取付けられている。第2の平歯車17は、第2のモータ9の回転軸に装備されたモータギヤ9Aに噛合した状態で取付けられている。ここで、第2の管状部材14には、サンバイザ本体11が一体的に取り付けられている。このため、第2のモータ9を第1図の下方からみて反時計方向に回転せしめることにより、サンバイザ支軸12がサンバイザ本体11と一体的にz軸を中心に図における下方からみて時計方向に回転するようになっている。また、第1のモータ8を第1図の下方からみて時計方向に回転せしめることにより、このモータ8の回転力がモータギヤ8A→第1の平歯車14→第1の傘歯車15→第2の傘歯車16→第2の管状部材

14と伝達され、当該第2の管状部材14と一体的にサンバイザ本体11が第1図のx軸を中心に図における右方からみて反時計方向に回転するようになっている。モータ8、9を上記と逆の方向に回転せしめると、上記と反対の方向にサンバイザ本体11が回転する。ここで、モータ8、9は、制御部3に制御されるようになっている。

制御部3は、所謂マイコン等で構成され、光検出手段1からの検出信号を受け、どの方向か(何れのフォトダイオードからの信号か)を判断し、モータ8、9を制御して入射光を遮断すべくサンバイザ本体11を移動させるようになっている。

このように構成された、サンバイザ装置は、第1図に示すように運転席の前上方の天井50部分に装備され、サンバイザ本体11は第3図に示すように起伏回転及び第4図に示すように右前方のコーナーの部分を中心として往復回転し得るようになっている。

第6図には、制御部3のサンバイザ移動制御に関する概略フローチャートが示されている。

ここで、この制御プログラムの開始前の状態では、サンバイザ本体は所定の格納位置、即ち、第3図に仮想線で示す位置に格納されているものとする。

まず、制御部3の図示しないCPUでは、光検出手段1からの検出信号が入力されたか否かを判断することにより所定の仰角以下の入射光があるか否かを判断する(ステップS101)。そして、該入射光がない場合には、サンバイザは不要なので、制御を終了する。一方、所定の仰角以下の入射光がある場合には、第2のモータ9を駆動して、サンバイザ本体11を第3図の実線で示す位置に移動させる(S102)。

次いで、CPUでは、検出信号から入射光が車輛の前方から入射したか否かを判断する(S103)。そして、前方から入射した場合には、丁度光を遮る位置にサンバイザ本体11が設置されているので、制御を終了する。一方、前方から入射していない場合、即ち側方の場合には、第1のモータ8を所定量駆動してサンバイザ本体11を第

4図に仮想線で示す運転席右側の位置に移動させる(S104)。

ここで、第6図には図示していないが、制御部3では、光検出手段1への所定の仰角以下の入射光がなくなった場合には、モータ8、9を制御してサンバイザ本体11を所定位置に格納するようになっている。

以上説明した本実施例によると、運転者は何ら操作を行うことなく、制御部の機能により、車輛の前方及び側方から直射日光等が運転者の目の高さに入射するのを自動的に遮断することができ、これにより、運転者は運転に集中することができる。

ここで、上記実施例においては、運転席側にのみサンバイザを装備する場合を例示したが、第5図の光検出手段1の構成から明らかなように、この光検出手段1は、助手席側からの入射光も検知し得る構成となっているので、第7図に示すように、助手席側に同様に構成されたサンバイザ駆動手段及びサンバイザ本体を設け、これを制御部3

が制御するように構成してもよい。

なお、上記実施例の制御プログラムは、極く簡単なものを一例として示したものであり、実施にあたっては、例えば、サンバイザ支軸のx軸、z軸回りの回転量をセンサにより検知して、制御部が常にサンバイザ本体の位置を認識してより細かな制御をするような制御プログラムを採用することが望ましい。また、光センサを放射状に且つ上下に連続的に配置し、制御部が、入射光の高さ及び方向に応じて、サンバイザ本体の回転角を調整するようステッピングモータを制御するようにしてもよい。更には、サンバイザ駆動機構の駆動源としてソレノイド等を用いてもよく、その場合には、それに応じた構成部材を用いてサンバイザ駆動機構を構成すればよい。

(発明の効果)

本発明は、以上のように構成され機能するので、これによれば、光検出手段が、放射状に配置され且つ相互に隔離された複数の光センサを含んで構

成されていることから、入射光の方向の判定が可能となり、しかも、サンバイザ駆動手段がサンバイザ本体を所定の二軸回りに往復回転せしめるサンバイザ駆動機構を含んで構成されていることから、サンバイザを起伏回転のみでなく、水平面内で往復回転せしめることができるので、制御部が入射方向に応じてサンバイザ本体を駆動制御することが可能となり、運転者は何ら操作を行うことなく、制御部の機能により、車輛の前方及び側方から直射日光等が運転者の目の高さに入射するのを自動的に遮断することができるという従来にない優れた電動サンバイザ装置を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

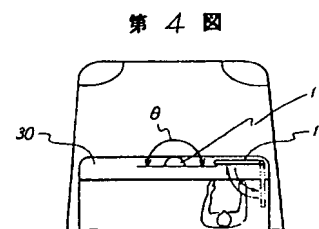
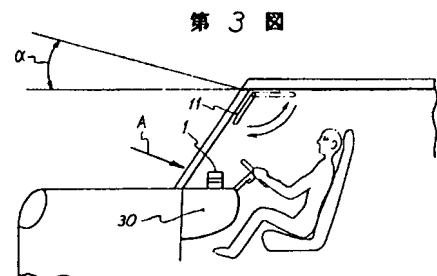
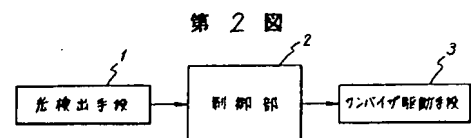
第1図は本発明の一実施例の主要部の構成を示す説明図、第2図は第1図に実施例の構成を示すブロック図、第3図は光検出手段及びサンバイザ本体の取付け位置及びサンバイザ本体の動作を示す説明図、第4図はサンバイザ本体及び光検出手

段の取付け位置及び光検出手段の受光可能な方位を示す説明図、第5図(1)は光検出手段を示す横断面図、第5図(2)は第3図矢印A方向からみた光検出手段の外観を示す斜視図、第5図(3)は光検出手段を示す縦断面図、第6図は制御部の主要な制御プログラムを示すフローチャート、第7図は変形例を示す説明図である。

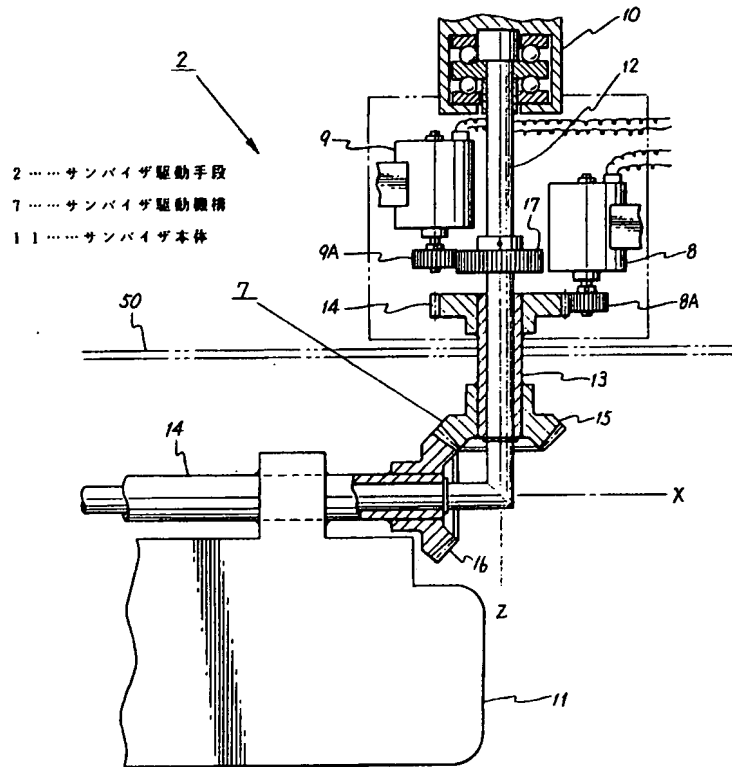
1……光検出手段、2……サンバイザ駆動手段、3……制御部、6……光センサとしてのフォトダイオード、7……サンバイザ駆動機構、11……サンバイザ本体。

特許出願人 鈴木自動車工業株式会社

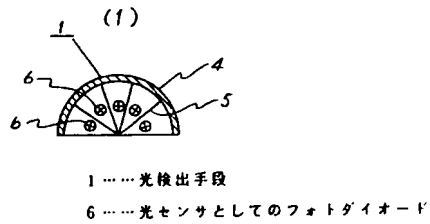
代理人 弁理士 高橋 勇



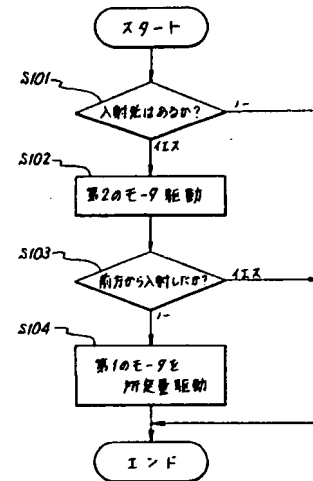
第 1 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

